

M32a 熱輻射優勢・非熱輻射優勢な太陽フレアの比較研究

川手朋子、浅井歩、一本潔 (京都大学)

太陽フレアの大きさの指標となっている GOES クラスは、そのフレアにおける軟 X 線の最大フラックスをあらわす指標である。軟 X 線の最大フラックスを決定するものはインパルス相において、加速された電子が密度の低いコロナから密度の高い彩層に突入する際に発生する熱輻射である。また硬 X 線のフラックスは、主にインパルス相において非熱的電子がコロナから彩層に突入する際に発生する制動放射であり、軟 X 線に対して連続的なスペクトルを示す。一方電波観測による 17GHz のフラックスは、インパルス相においてフレアループにトラップされた数 100keV の電子によるジャイロシンクロトロン輻射であり、統計的に見ると、GOES クラスと 17GHz の最大フラックスはほぼ相関をもつが、一部その傾向から外れる物もあることが、野辺山電波ヘリオグラフのイベントリストを解析することにより分かっている。

本講演では野辺山電波ヘリオグラフで観測されたフレアイベントから「GOES クラスは大きいと 17GHz の最大フラックスは小さいイベント」、「GOES クラスは小さいと 17GHz の最大フラックスは大きいイベント」を各数例選び、両者のフレアループのジオメトリーや周辺磁場などの特徴を SOHO 衛星 EIT, MDI を用いて比較する。また電波ヘリオグラフ及び RHESSI 衛星による熱輻射・非熱輻射のデータを用いて、その時間変動により非熱的電子の運動論の違いを両者において議論する。